

ABSTRAK

Imam Fahmi Dian Sukma. **KARAKTERISTIK GENTENG KOMPOSIT POLIMER ANYAMAN BAMBU IJUK SEBAGAI MATERIAL PENUTUP ATAP RAMAH LINGKUNGAN (SEBAGAI SUPLEMEN MATA KULIAH ILMU BAHAN BANGUNAN)**. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Desember 2018.

Semakin pesatnya pembangunan dan teknologi yang ada, manusia dituntut untuk terus mengupayakan berbagai macam inovasi, salah satunya dalam bidang konstruksi bangunan. Atap merupakan salah satu komponen yang penting dalam bangunan. Salah satu inovasi untuk penutup atap adalah dengan genteng komposit polimer. Genteng komposit polimer dalam penelitian ini terbuat dari bambu, serat ijuk dan resin 157 BQTN serta katalis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Pengaruh panjang serat ijuk dan konsentrasi katalis terhadap kuat lentur pada genteng dengan material komposit. (2) Pengaruh panjang serat ijuk dan konsentrasi katalis terhadap penyerapan air pada genteng dengan material komposit. (3) Kuat lentur maksimal yang dihasilkan oleh panjang serat ijuk optimal dan konsentrasi katalis optimal pada genteng dengan material komposit. (4) Porositas minimal yang dihasilkan oleh panjang serat ijuk optimal dan konsentrasi katalis optimal pada genteng dengan material komposit.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dan analisis datanya menggunakan regresi linear berganda. Variasi dalam penelitian ini adalah panjang serat ijuk 5 cm, 15 cm, dan 30 cm serta variasi konsentrasi katalis terhadap volume resin 3%, 5%, dan 7%. Benda uji untuk kuat lentur dan penyerapan air (porositas) berukuran 200x300x3 mm dengan jumlah 36 sampel untuk masing-masing pengujian.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa; (1) Semakin panjang serat ijuk, kuat lentur genteng komposit semakin besar dan semakin banyak konsentrasi katalis, kuat lentur genteng komposit juga semakin besar namun kuat lenturnya mengalami penurunan pada konsentrasi katalis 7% (2) Tidak ada pengaruh variasi panjang serat ijuk dan konsentrasi penggunaan katalis terhadap porositas genteng komposit polimer (3) Kuat tekan optimal dihasilkan secara optimal pada variasi panjang serat ijuk 30 cm dan konsentrasi katalis 5% sebesar 35,42 MPa (4) Porositas minimal dihasilkan secara optimal pada variasi panjang serat ijuk 30 cm dan konsentrasi katalis 5% sebesar 0,21%.

Kata Kunci: Genteng Komposit, Serat Ijuk, Katalis, Kuat Lentur, Porositas.

ABSTRACT

*Imam Fahmi Dian Sukma. **THE CHARACTERISTICS OF PALM FIBER “IJUK” BAMBOO WOVEN POLYMER COMPOSITE ROOF AS AN ECO - FRIENDLY ROOF MATERIAL (AS SUPPLEMENT OF TEACHING MATERIALS OF MATERIALS SCIENCE COURSE)**. Thesis, Surakarta: Faculty of Teacher Training and Education of Universitas Sebelas Maret, December 2018.*

The rapid development and the advancement of technology require humans to strive for various kinds of innovations. One of them is the advancement in terms of building construction. A roof is an important part of a building. One of the innovations of roof covering is the use of a polymer composite roof. Polymer composite roof in this research was made by bamboo, palm fiber (ijuk), and resin 157 BQTN and catalyst. This research was objected to explore (1) the influence of palm fiber (ijuk) length and the concentration of catalyst use towards the flexural strength in a roof with composite materials, (2) the influence of palm fiber length and the concentration of catalyst use towards porosity in a roof with composite materials, (3) the maximum flexural strength resulted by the optimum palm fiber length in a roof with composite materials, (4) the minimum porosity produced by the optimum palm fiber length a roof with composite materials.

The research employed a quantitative method by experiment approach and the data were analyzed using multiple linear regression. The variations in the research were 5 cm, 15 cm, and 30 cm of palm fiber length and the variations of catalyst concentration toward the volume of resin were 3%, 5%, and 7%. The test specimens of flexural strength and porosity which have 200x300x3 mm in dimension with a total of 36 samples for each test.

The results of this research showed that: (1) The longer palm fiber length, the greater the flexural strength of the composite roof was obtained and the more concentration of the catalyst, the greater the flexural strength of the composite roof was obtained but the flexural strength was decreased at the 7% catalyst concentration. (2) There was no effect on palm fiber variations and the concentration of catalyst use toward the porosity of polymer composite roof. (3) The optimum tensile strength was 35.42 MPa; optimally produced at 30 cm palm fiber length variation and 5% catalyst concentration. (4) The minimum porosity was 0.21%; optimally produced at 30 cm palm fiber length variation and 5% catalyst concentration.

Keywords: Composite Roof, Palm Fiber, Catalyst, Flexural Strength, Porosity